

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑬ 公開特許公報(A)

昭60-198613

⑭ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑮ 公開 昭和60年(1985)10月8日

G 05 F 1/12

7319-5H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑯ 発明の名称 三相自動電圧調整方式

⑰ 特 願 昭59-53722

⑱ 出 願 昭59(1984)3月21日

⑲ 発 明 者 右 近 富 荷 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑳ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

1. 発明の名称

三相自動電圧調整方式

2. 特許請求の範囲

入力三相電圧を3つの単相電圧に分解し該単相電圧を個別に電圧調整した後再び三相電圧に合成して出力する調整手段と、該調整手段の出力電圧制御モードを電圧優先および三相平衡優先のいずれかのモードに選択切り換える切換手段とを備えることを特徴とする三相自動電圧調整方式。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は三相自動電圧調整方式に関する。

(従来技術)

従来の三相自動電圧調整装置では誘導形、可飽和リアクトル形および鉄共振調整形を問わずいずれも出力側三相電圧内の任意の一相だけの電圧検

出によって電圧調整を行っている。第1図は従来の三相自動電圧調整方式の一例を示すブロック図である。同図において、三相交流電圧を三相入力端子1〜3で受け、これを3つの単相電圧に分解して単相電圧調整ユニット7〜9へ入力する。単相電圧調整ユニット7〜9では電圧調整後それらの出力を合成し三相交流電圧として三相出力端子4〜6へ出力する。ここで各単相電圧調整ユニット7〜9は出力電圧検出線10により与えられる電圧要素を基準電圧と比較して偏差が零になるように出力電圧の昇圧又は降圧を行っている。しかし出力電圧検出線10は三相電圧の内任意の一相しか検出しないため入力電圧不平衡に対し無力であり、更に電圧検出している相の電圧が基準電圧より上昇したり降下した場合他の正規電圧の相を上昇又は降下させるなどするため最悪の場合は電圧降下している相の電圧を更に降圧させたり、上昇している相の電圧を更に昇圧させるおそれがあった。

従って従来方式では、三相の各相における基準

電圧との偏差が同一であれば問題はないが、各相の電圧偏差がアンバランスのときは三相不平衡を助長したり電圧検出を行っている相以外では負荷の電圧許容範囲を逸脱するおそれがあるという問題があった。

(発明の目的)

本発明の目的は、三相電圧を各相個別に出力電圧を検出して電圧調整することにより上記問題点を解決し、入力電圧が不平衡でも出力電圧を平衡させることができるようにした三相自動電圧調整方式を提供することにある。

(発明の構成)

本発明によれば、入力三相電圧を3つの単相電圧に分解し該単相電圧を個別に電圧調整した後再び三相電圧に合成して出力する調整手段と、該調整手段の出力電圧制御モードを電圧優先および三相平衡優先のいずれかのモードに選択切り換える切換手段とを備えることを特徴とする三相自動電圧調整方式が得られる。

(実施例)

ド切換スイッチ17が「電圧」モードのときは、ある相は-10%だが残る2つの相は±0%となり不平衡電圧のままである。そこでこのとき出力電圧制御モード切換スイッチ17を「平衡」モードに切り換えると、出力電圧制御モード信号線14～16によってすべての相を-10%に揃えるように働き±0%の相電圧は-10%に電圧制御され電圧平衡優先の使い方ができる。

本実施例は出力電圧制御モード切換スイッチ17を有するので三相平衡電源を必要とする負荷機器に特に有効である。

(発明の効果)

以上の説明により明らかなように本発明の三相自動電圧調整方式によれば、各相の電圧を個別に制御しかつ出力電圧制御モード切換えにより電圧優先又は三相平衡優先ができるので、負荷となる装置の入力電圧条件に合わせて使用できると共に劣悪な電源事情のもとにあっても正確な電圧調整機能を発揮するという効果が生じる。

次に第2図を参照して本発明について説明する。

第2図は本発明の三相自動電圧調整方式の一実施例を示すブロック図で、従来方式と同じ 成要件には第1図と同じ符号を付してある。各単相電圧調整ユニット7～9はそれぞれ出力電圧検出線11～13によって対応する相の電圧要素を与えられ該単相電圧調整ユニット7～9ごとに基準電圧と比較し偏差が零になるように出力電圧の調整を行う。従って三相入力端子1～3への三相入力電圧が相電圧不平衡であっても、三相出力端子4～6からの三相出力電圧は平衡三相電圧となることは明らかである。

更に出力電圧制御モード切換スイッチ17を「電圧」から「平衡」に切り換えると、基準電圧を固定とせず出力電圧許容範囲であれば自動的に変更できるので、より平衡度の高い三相電圧を得ることができる。例えば電圧制御幅が±20%の自動電圧調整装置において、ある相だけ入力電圧が-30%になったとき電圧制御幅が+20%なので-10%までしか復元できない。すなわち出力電圧制御モ-

4. 図面の簡単な説明

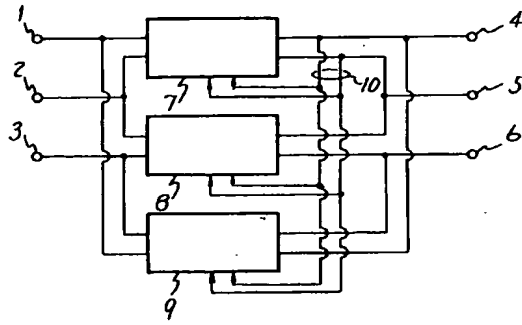
第1図は従来三相自動電圧調整方式の一例を示すブロック図および第2図は本発明の三相自動電圧調整方式の一実施例を示すブロック図である。

図において、1～3……三相入力端子、4～6……三相出力端子、7～9……単相電圧調整ユニット、10、11、～13……出力電圧検出線、14～16……出力電圧制御モード信号線、17……出力電圧制御モード切換スイッチ。

代理人 弁理士 内 原 晋



第 1 図



第 2 図

